

Landeshauptstadt München

**Änderung Flächennutzungsplan V/56 und
Bebauungsplan Nr. 2113 Freisinger Landstraße**

**Fachgutachten zu den Auswirkungen des Vorhabens
auf die Funktionen des regionalen Grünzugs
(Luftaustausch, Siedlungsgliederung, Erholungsvorsorge)**



Dr. Schober

Gesellschaft für Landschaftsplanung mbH

Kammerhof 6 • 85354 Freising • Germany

Tel.: +49 (0) 8161 30 01 • Fax: +49 (0) 8161 9 44 33

zentrale@schober-larc.de • www.schober-larc.de

Freising, 17.08.2023

Inhaltsverzeichnis

1	Anlass	4
2	Konkrete Aussagen des Regionalplanes zum Regionalen Grünzug Nr. 09 Isartal	5
3	Beschreibung des Vorhabens	7
4	Stellungnahme zu den Wirkungen des Vorhabens (Festsetzungen des Bebauungsplanes)	11
4.1	Luftaustausch	11
4.1.1	Bioklimatische Funktionen des Regionalen Grünzugs.....	11
4.1.2	Regionale Windverhältnisse und „alpines Pumpen“	13
4.1.3	Bodennahe Lufttemperatur (Lokale Ebene)	14
4.1.4	Bodennahes Windfeld und bodennahe Strömungsgeschwindigkeit (Lokale Ebene)	15
4.1.5	Kaltluftvolumenstrom (Lokale Ebene) – Variante 7 d-3	16
4.1.6	Fazit	20
4.2	Gliederung der Siedlungsräume (Regionalplanebene).....	22
4.2.1	Bestand mit Bebauung und Tennisplätzen.....	23
4.2.2	Bebauung auf Basis des rechtskräftigen Bebauungsplanes.....	24
4.2.3	Geplante Bebauung im Zuge der Änderung des Bebauungsplanes.	25
4.2.4	Fazit	26
4.3	Erholungsvorsorge in Siedlungsgebieten und siedlungsnahen Bereichen	27
5	Fazit zu den Auswirkungen des Bebauungsplanes auf die Funktionen des Regionalen Grünzugs Nr. 09 Isartal	29

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1	Übersichtskarte zu den 16 Regionalen Grünzügen (grün) innerhalb der Region Münchens (Regionaler Planungsverband München 12.02.2019)	5
Abb. 2	Darstellung des im Grünzug Isartal (grün) befindenden zentralen Untersuchungsbereiches (rot) (Bayerisches Landesamt für Umwelt 12.02.2019).....	6
Abb. 3	Städtebaulicher Rahmenplan (Quelle: zillerplus Architekten + grabner huber lipp, Stand 11.04.2019)	8
Abb. 4	Städtebaulicher Rahmenplan mit Aussenanlagen - Gesamtgebiet (Quelle: zillerplus Architekten + grabner huber lipp, Stand 08.08.2023)	10
Abb. 5	Kaltluftvolumenstrom zum Zeitpunkt 04 Uhr morgens im nordöstlichen Stadtgebiet von München (gesamtsstädtische Klimaanalyse; GEO-NET 2014).....	11



Abb. 6	Planungshinweiskarte Stadtklima im Umfeld der Freisinger Landstraße (gesamtstädtische Klimaanalyse; GEO-NET 2014).....	12
Abb. 7	Kaltluftvolumenstrom in Variante 7d - 3.....	18
Abb. 8	Differenz Kaltluftvolumenstrom in Prozentpunkten gegenüber dem P0-Fall (links) und mittlere Abnahme des Kaltluftvolumens innerhalb betroffener Blockflächen in der Variante 7d - 3 (rechts).....	19
Abb. 9	Schwarzplan des Bestands mit Bebauung und Tennisplätzen.....	23
Abb. 10	Schwarzplan der Bebauung auf Basis des rechtskräftigen Bebauungsplanes	24
Abb. 11	Bebauungsplan mit Grünordnung (Stand 09.08.2023).....	25
Abb. 12	Schwarzplan zum Bebauungsplan	26

1 Anlass

Im Zuge der Beteiligung der Träger Öffentlicher Belange am Aufstellungsverfahren des Bebauungsplanes nach § 4.1 BauGB hat die Regionalplanungsstelle der Regierung von Oberbayern folgende Stellungnahme abgegeben:

„Ein Areal (ca. 12 ha) zwischen der Freisinger Landstraße und dem Garchinger Mühlbach soll einer Wohn-, Sport- und Einzelhandelsnutzung zugeführt werden.

Der Bebauungsplan soll die bauplanungsrechtlichen Voraussetzungen für die Entwicklung des Quartiers schaffen. Der Flächennutzungsplan soll im Parallelverfahren von Grünfläche in Wohnbaufläche geändert werden. Das Planungsgebiet liegt lt. Begründung in einem „aus städtebaulicher und landschaftsplanerischer Sicht sensiblen Landschaftsraum der Isarauen“. Vorgesehen ist die Errichtung von ca. 600 Wohneinheiten.

Erfordernisse der Raumordnung:

Regionale Grünzüge sollen zur Verbesserung des Bioklimas und zur Sicherung eines ausreichenden Luftaustausches, zur Gliederung der Siedlungsräume und zur Erholungsvorsorge in Siedlungsgebieten und siedlungsnahen Bereichen dienen.

Die regionalen Grünzüge sollen über die in bestehenden Flächennutzungsplänen dargestellten Siedlungsgebiete hinaus nicht geschmälert oder durch größere Infrastrukturmaßnahmen nicht unterbrochen werden (RP 14 B II Z 4.2.2).

Planungen und Maßnahmen in regionalen Grünzügen sind im begründeten Einzelfall nur dann möglich, wenn der Nachweis geführt werden kann, dass die für den jeweiligen Grünzug typischen Funktionen nicht entgegenstehen (RP 14 Zu Z 4.2.2).

Bewertung:

Das Planungsgebiet östlich der Freisinger Landstraße liegt gem. Regionalplan München im regionalen Grünzug Nr.: 09 Isartal. Da die regionalen Grünzüge über die in bestehenden Flächennutzungsplänen dargestellten Siedlungsgebiete hinaus nicht geschmälert werden sollen, steht die Planung nach derzeitigem Kenntnisstand dem regionalplanerischen Ziel B II Z 4.2.2 entgegen.

In den regionalen Grünzug Isartal wurde zudem an einer Engstelle eingegriffen. Ein Zielverstoß könnte daher nur ausgeräumt werden, wenn ein fachkompetenter Nachweis geführt wird, dass die Planung im begründeten Ausnahmefall den Funktionen des regionalen Grünzugs – Luftaustausch, Siedlungsgliederung, Erholungsvorsorge - nicht entgegensteht.

Ergebnis:

Nach derzeitigem Kenntnisstand steht die Planung dem Regionalplanziel B II Z 4.2.2 entgegen.

Nur auf Grundlage eines fachkompetenten Nachweises (z.B. durch ein entsprechendes Fachgutachten) kann festgestellt werden, ob die Planung mit den Funktionen des regionalen Grünzugs Isartal vereinbar ist.“

Die hiermit vorgelegte Stellungnahme dient dem Nachweis, dass die Planung sowohl auf der Ebene des Bebauungsplanes als auch beim städtebaulichen Entwurf in einer Weise erfolgt, dass sie mit den Funktionen des regionalen Grünzugs Isartal vereinbar ist

2 Konkrete Aussagen des Regionalplanes zum Regionalen Grünzug Nr. 09 Isartal

Die Darstellung von regionalen Grünzügen in den Regionalplänen stellt vor allem in Gebieten mit hohem Siedlungsdruck ein wesentliches Instrument zur Freiraumsicherung dar.

Im Regionalplan für die Region München werden dementsprechend Ziele und Funktionen von insgesamt 16 Regionalen Grünzügen beschrieben. Diese innerörtlichen Freiflächen sollen im Verdichtungsraum München zur Verbesserung des Siedlungsklimas sowie zur Trennung von Siedlungsflächen beitragen. Zudem stellen sie eine Verbindung zur freien Landschaft dar und sollen infolgedessen möglichst erhalten bleiben.

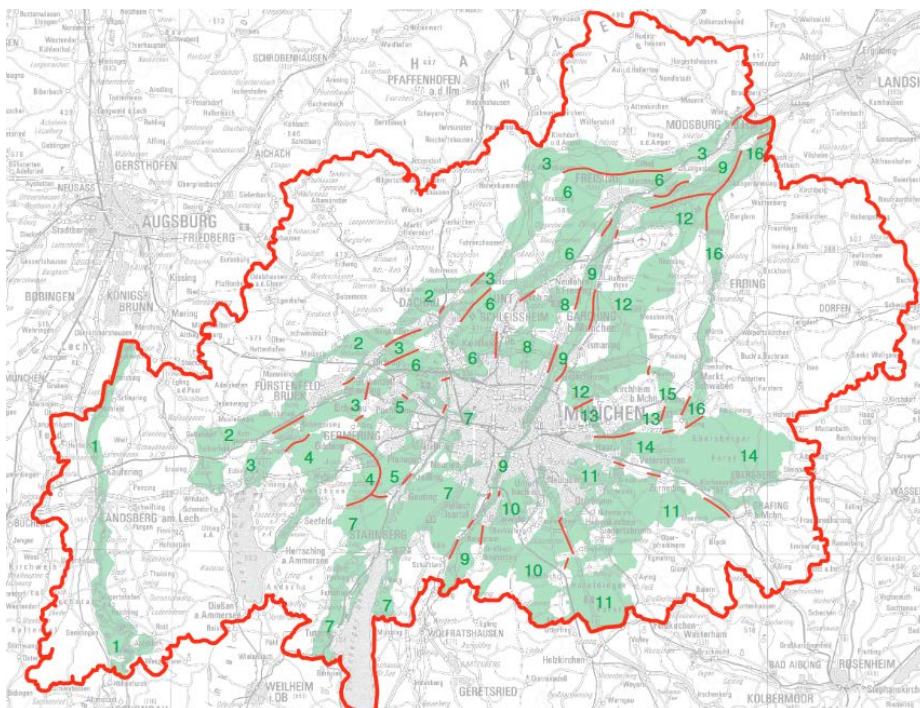


Abb. 1 Übersichtskarte zu den 16 Regionalen Grünzügen (grün) innerhalb der Region Münchens (Regionaler Planungsverband München 12.02.2019)

Der für den Geltungsbereich des Bebauungsplanes relevante Grünzug Nr. 9 Isartal verläuft von Südwesten nach Nordosten diagonal durch das gesamte Stadtgebiet Münchens und wird auf Höhe Schwabing-Freimann nach Westen hin durch die Freisinger Landstraße begrenzt. Der Geltungsbereich befindet sich vollständig innerhalb des als Grünzug dargestellten Bereiches.

Laut der Begründung zum Regionalplan München übernimmt das Isartal wesentliche Funktionen im Hinblick auf den Frischlufttransport, den innerstädtischen Luftaustausch und die Verbesserung des Bioklimas. Über diese klimatischen Zwecke hinaus stellt der Grünzug Isartal einen reizvollen Ausgleichsraum zur Naherholung dar.

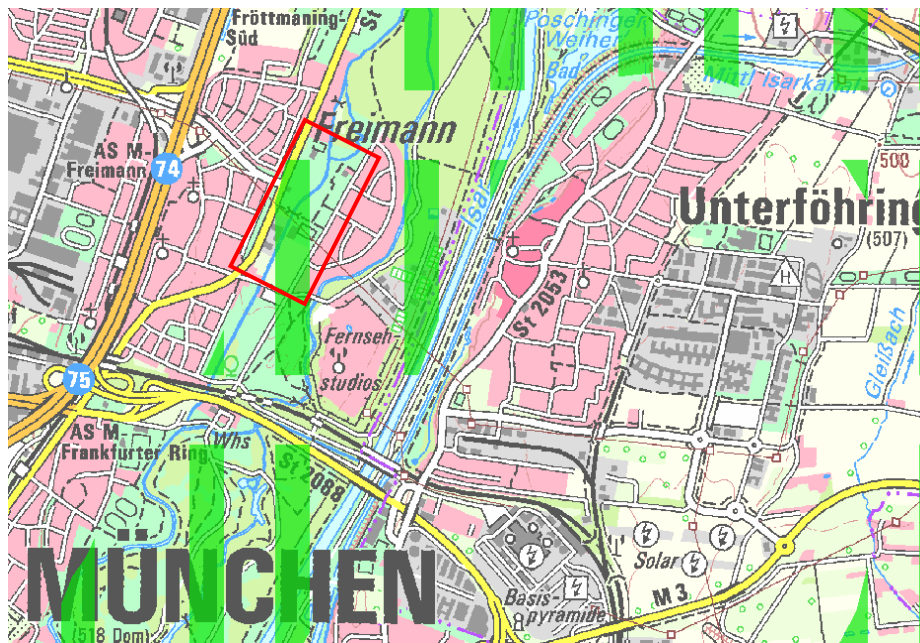


Abb. 2 Darstellung des im Grünzug Isartal (grün) befindenden zentralen Untersuchungs-bereiches (rot) (Bayerisches Landesamt für Umwelt 12.02.2019)

Konkret wird in der Begründung des Regionalplanes für das Planungsgebiet die Bedeutung wie folgt beschrieben:

Abschnitt "Menterschwaige-Unterföhring":

zur Erholungsvorsorge des stark verdichteten Kernbereichs des Oberzentrums München (zahlreiche innerstädtische Erholungseinrichtungen, z.B. Tierpark, Englischer Garten, Bademöglichkeiten, flussbegleitende Wander- und Radwege etc.); Englischer Garten als "grüne Lunge" Münchens von besonderer Bedeutung (überörtliche Erholungsvorsorge und klima- und landschaftsökologischer Ausgleichsraum).

3 Beschreibung des Vorhabens

Im Stadtbezirk 12 Schwabing-Freimann soll östlich der Freisinger Landstraße mit dem in Aufstellung befindlichen Bebauungsplan Nr. 2113 eine städtebauliche Entwicklung für bislang gewerblich genutzte Grundstücke sowie Sport- und Freizeitareale am Garchinger Mühlbach realisiert werden. Das Planareal mit einer Größe von insgesamt ca. 11,95 Hektar erstreckt sich entlang der Freisinger Landstraße und wird im Norden vom Garchinger Mühlbach und im Süden von der Sondermeierstraße eingerahmt. Ziel ist Entwicklung eines Wohnquartiers mit ca. 600 Wohneinheiten. Zudem sollen zwei Kindertagesstätten in die Wohnbebauung integriert werden. In Höhe der Heidemannstraße sollen ein Lebensmitteleinzelhandel im Untergeschoss sowie eine Dreifachsporthalle errichtet werden. Im Zuge der Flächenentwicklung soll das gesamte Areal des ehemaligen Floriansmühlbades als öffentliche Grünfläche zugänglich gemacht werden.

Eine Besonderheit des Entwurfes liegt im weitgehenden Erhalt des umfangreichen vorhandenen Baumbestandes.

Für die Überprüfung der Verträglichkeit des Vorhabens mit den Zielen des Regionalen Grünzugs wurde grundsätzlich der auf dem Siegerentwurf des Wettbewerbs aufbauende städtebauliche Rahmenplan von zillerplus Architekten + grabner huber lipp vom 11.04.2019 zugrunde gelegt (Abb. 3).

Im nachfolgenden Text wird diese Variante für die Beurteilung der Wirkungen des Vorhabens

- Luftaustausch (hier Teilfunktionen regionale Windverhältnisse und alpines Pumpen, bodennahe Lufttemperatur, bodennahes Windfeld und bodennahe Strömungsgeschwindigkeit)
- Siedlungsgliederung
- Erholungsvorsorge

zugrunde gelegt.

Bei der Prüfung der Wirkungen des Vorhabens auf das Klima wurden insbesondere im Hinblick auf den Kaltluftvolumenstrom bei dieser Bebauung des Siegerentwurfes klimatische Belastungen der westlich der Freisinger Landstraße gelegenen Wohnbebauung festgestellt, die so stark waren, dass sie vermutlich nicht mit den Zielen des Regionalen Grünzugs verträglich gewesen wären.

Daraufhin wurden aufbauend auf den Wettbewerbsentwurf des Siegers eine große Zahl weiterer Varianten der Gebäudestellungen für das nördliche Planungsgebiet entwickelt und dahingehend überprüft, ob sich dadurch wesentliche Verbesserungen ergeben würden.



Abb. 3 Städtebaulicher Rahmenplan (Quelle: zillerplus Architekten + grabner huber lipp, Stand 11.04.2019)

Varianten im Hinblick auf den Kaltluftvolumenstrom

Bei der Prüfung der Wirkungen des Vorhabens auf das Klima wurden insbesondere im Hinblick auf den Kaltluftvolumenstrom bei dieser Bebauung des Siegerentwurfes eine vorhabenbedingte Abnahme des Kaltluftvolumenstroms der nördlich der Heidemannstraße und westlich der Freisinger Landstraße gelegenen Wohnbebauung festgestellt, die so stark war, dass sie vermutlich nicht mit den Zielen des Regionalen Grünzugs verträglich gewesen wären.

Daraufhin wurden aufbauend auf den Wettbewerbsentwurf des Siegers eine große Zahl weiterer Varianten der Gebäudestellungen für das nördliche Planungsgebiet mit dem Ziel entwickelt und dahingehend überprüft, ob sich dadurch die Auswirkungen auf den Kaltluftvolumenstrom insbesondere für den Bereich Gondershauser/Ladenburger Straße reduzieren ließen.

In den optimierten Planvarianten wurde die gebäudebedingte Hinderniswirkung durch die vorgesehenen Abstandsflächen gegenüber der bisher untersuchten Lösung Schritt für Schritt deutlich reduziert. Im Gegensatz zu den Blockrandstrukturen der ursprünglichen Planung wurde grundsätzlich eine höhere Durchlässigkeit der Baufelder für die nächtliche Kaltluft erreicht. Der Verzicht auf eine geschlossene Riegelbebauung zur Freisinger Landstraße hin bewirkt eine Optimierung der klimatischen Situation. Auch das Freihalten des Quartiersplatzes von einer Bebauung trägt wirksam zur Minimierung baubedingter Beeinträchtigungen des Luftaustausches bei.“

Fazit des Variantenvergleichs war, dass mit Umsetzung einer der untersuchten Varianten die lokalklimatische Beurteilung der ursprünglichen Lösung gegenüber der ursprünglichen Planung in jedem Fall verbessert werden würde.

Da die Variante 7d dabei die Variante darstellt, bei der es am besten gelingt, durch die günstige Gebäudekonstellation und –ausrichtung den Einfluss des Bauvorhabens auf den Kaltluftvolumenstrom und somit die bioklimatische Situation der angrenzenden Siedlungsbereiche auf ein Minimum zu beschränken, wurden hier weitere Untervarianten (7d – 1 bis 3) geprüft.

Die Variante 7d – 3 (siehe Abb. 4) stellte sich dabei als die aus klimatischer Sicht günstigste Flächenkulisse heraus. In der nachfolgenden Beurteilung werden die Wirkungen auf den Kaltluftvolumenstrom dieser Untervariante dargestellt und bewertet.



Abb. 4 Städtebaulicher Rahmenplan mit Aussenanlagen - Gesamtgebiet (Quelle: ziller-plus Architekten + grabner huber lipp, Stand 08.08.2023)

4 Stellungnahme zu den Wirkungen des Vorhabens (Festsetzungen des Bebauungsplanes)

Mit dieser Stellungnahme soll der Nachweis geführt werden, dass die geplanten Änderungen des Flächennutzungsplans V/56 und Erlass des Bebauungsplans Nr. 2113 den für den regionalen Grünzug Isartal typischen Funktionen – **Luftaustausch, Siedlungsgliederung, Erholungsvorsorge** - nicht entgegenstehen (RP 14 Zu Z 4.2.2).

4.1 Luftaustausch

Ein Ziel des regionalen Grünzugs Isartal ist die Verbesserung des Bioklimas und die Sicherung eines ausreichenden Luftaustausches.

Das Büro GEO-Net hat zu dieser Fragestellung das Fachgutachten vom April 2022 auf Grundlage der Stadtklimaanalyse erstellt.

Die wesentlichen Ergebnisse dieses Gutachtens werden im nachfolgenden Text in verkürzter Form wiedergegeben:

4.1.1 Bioklimatische Funktionen des Regionalen Grünzugs

Auf gesamtstädtischer Ebene ist die Isaraua als Grünzug für die übergeordneter bzw. regionaler Klimafunktion von Bedeutung, da sie auf ihrer gesamten Breite einen mindestens mäßigen Kaltluftvolumenstrom aufweist. Auf lokaler Ebene zeichnen sich vor allem westlich der Isar gering bebaute und durch einen hohen Grünanteil geprägte Luftaustauschbereiche mit hohen und sehr hohen Volumenströmen ab. Die Kaltluft wirkt in Ost-West-Richtung über diese in die angrenzende Bebauung ein und führt dort zu einem thermischen Ausgleich. Neben der übergeordneten, regionalen Durchlüftung in Süd-Nord-Richtung unter dem Einfluss des Alpenen Pumpens besteht also auch eine kleinräumige, lokale Klimafunktion für den Luftaustausch in Ost-West-Richtung.

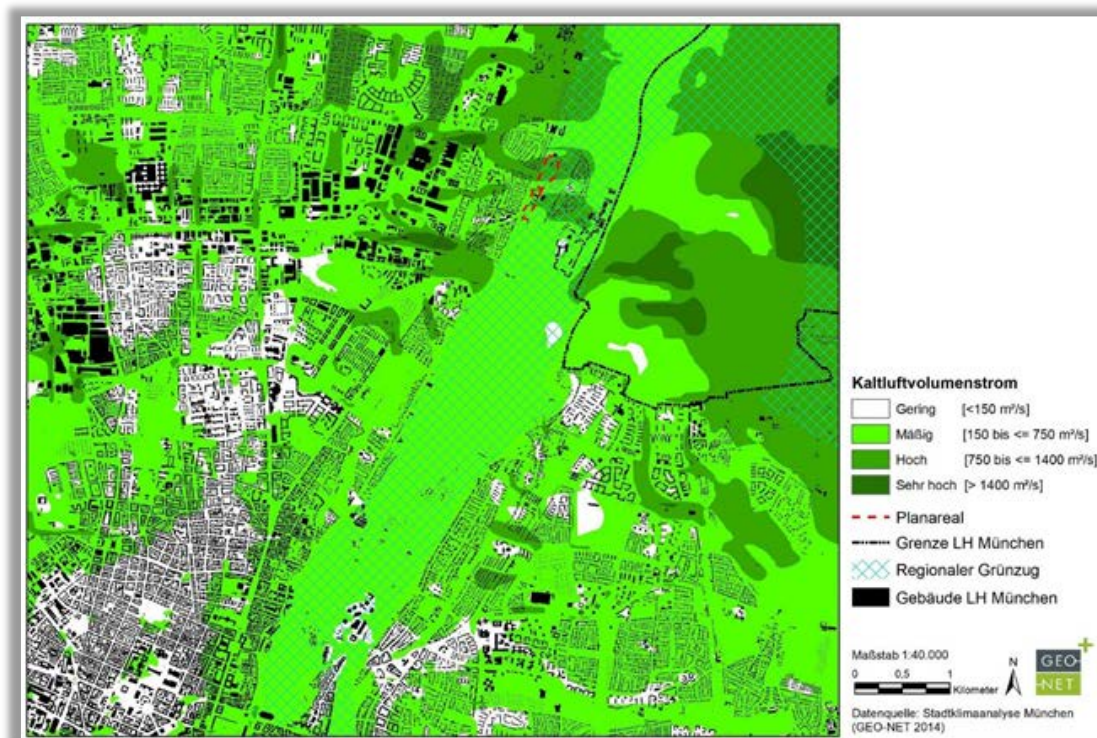


Abb. 5 Kaltluftvolumenstrom zum Zeitpunkt 04 Uhr morgens im nordöstlichen Stadtgebiet von München (gesamtstädtische Klimaanalyse; GEO-NET 2014)

Teilbereiche nördlich und südlich des Plangebietes weisen eine stadtklimatische Funktion als Kaltluftleitbahn während sommerlicher, windschwacher Wetterbedingungen auf. In dem in Abb. 5 dargestellten Ausschnitt aus der Planungshinweiskarte Stadtklima sind die landwirtschaftlich genutzte Fläche nördlich des Planareals sowie der Gleisbereich nördlich des Frankfurter Rings als Kaltluftleitbahnen mit einer blauen Pfeilsignatur dargestellt.

Der durch die Planungen tangierte Luftaustauschbereich entlang der Heidemannstraße ergänzt das Kaltluftvolumen zwar auf lokaler Ebene, hat aber verglichen mit der weiter nördlich befindlichen Kaltluftleitbahn eine nachgeordnete bzw. ergänzende Funktion. Bedingt durch die relativ niedrigen Lufttemperaturen und den intensiven Luftaustausch weist die Bebauung zwischen Freisinger Landstraße und der A9 eine vorwiegend bioklimatisch sehr günstige bzw. günstige Situation auf (beige/hellorange). Zudem sind diese Siedlungsflächen durch das Einwirken von Kaltluft gekennzeichnet (vgl. Schraffur). Nach Westen hin überwiegen jenseits der A 9 weniger günstige bzw. ungünstige Bedingungen (Orange/Rot), wobei die Bebauung vor allem gewerblich genutzt wird und durch eine Hallenbebauung geprägt ist. Hierbei handelt es sich um überwärmte Siedlungsfläche mit Bedarf an thermischen Ausgleich durch nächtliche Kalt/Frischluf.

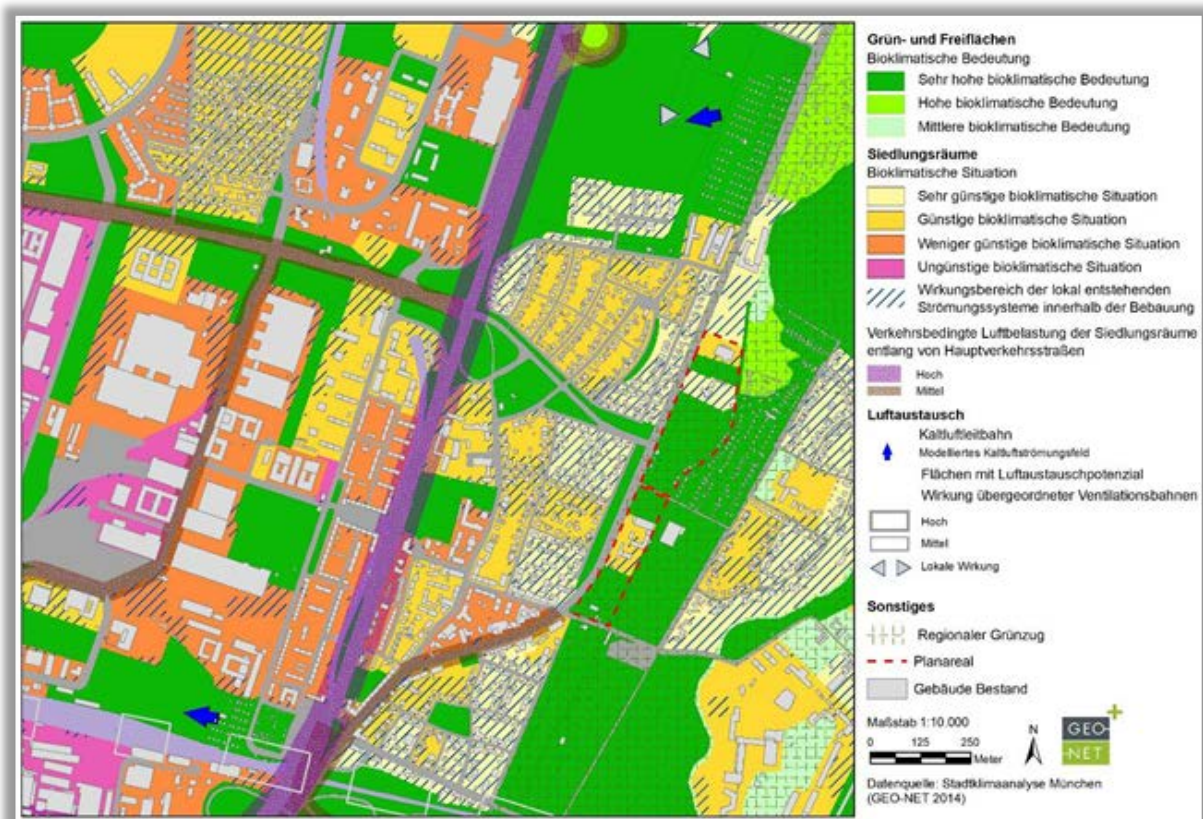


Abb. 6 Planungshinweiskarte Stadtklima im Umfeld der Freisinger Landstraße (gesamtsstädtische Klimaanalyse; GEO-NET 2014)

4.1.2 Regionale Windverhältnisse und „alpines Pumpen“

Bestandssituation:

Windverhältnisse

Die Windverhältnisse im Raum München werden im langjährigen Mittel von Windströmungen aus westlichen und östlichen Richtungen geprägt. Während die windstarken Wettersituationen mit Windgeschwindigkeiten von mehr als 5 m/s meist mit Westwetterlagen einhergehen, sind die windschwächeren Situationen mit vorherrschenden Winden aus Süden und Osten meist an Hochdruckwetterlagen gekoppelt. Dies ist ein Hinweis auf den Einfluss regionaler Windsysteme, welcher in den Sommermonaten Juni bis August noch deutlicher wird. Vergleicht man die Windrichtungen am Tage mit denen der Nachtsituation, stellt man eine Verschiebung der Windrichtung von Westen nach Südwesten fest. Bei Eingrenzung der Betrachtung auf die windschwache nächtliche Situation, zeigt sich deutlich der Einfluss eines tagesperiodischen Strömungsgeschehens mit vorherrschender Südwestanströmung des Windes, welches von der übergeordneten Strömung („Alpines Pumpen“) weitestgehend abgekoppelt ist.

Ein zweites Maximum für die Windrichtung zeigt sich aus Richtung Ostnordost. Dies ist darauf zurückzuführen, dass bei Nebel auch in der Nacht der Wind aus östlichen Richtungen weht, da der Temperaturgradient der Oberflächentemperatur zwischen den Alpen und dem Vorland zu gering für eine südliche Ausgleichsströmung ist. Die Windströmung wird dann vielmehr durch die Großwetterlage gesteuert, welche unter Hochdruckeinfluss meist mit östlichen Windrichtungen einhergeht. Die Funktion der sich an die Isaraue anschließenden kleineren Ventilationsbahnen kommt insbesondere während dieser Situation zum Tragen und ermöglicht das Einwirken nächtlicher Kalt-/ Frischluft in die an den regionalen Grünzug anschließende Bebauung.

Alpines Pumpen

Ausgehend von den Geländebedingungen im Großraum München bilden sich die beschriebenen regionalen Windsysteme aus. Sie können die im Umfeld einer Stadt lokal entstehenden Flurwinde beeinflussen oder auch überlagern. Im Großraum München ist während wolkenarmer sommerlicher Wetterlagen das Phänomen des „Alpinen Pumpens“ bekannt, welches während sommerlicher Wetterlagen sowohl am Tage als auch in der Nacht einen Einfluss auf die Durchlüftung der Stadt haben kann.

Diese Windzirkulation ist dadurch gekennzeichnet, dass tagsüber der Wind in Richtung Alpen gerichtet ist und in den Nachtstunden kühle Luft aus den Alpen in Richtung Norden strömt. Zurückzuführen ist dieser Vorgang auf eine im Vergleich zur Münchner Schotterebene schnellere Erwärmung der Luft in den Alpen am Tage, während dort in der Nacht große Mengen an Kaltluft entstehen und in das Alpenvorland abfließen. Die Höhe dieser nächtlichen bodennahen Luftströmung wurde im Zuge des Forschungsvorhabens STADTKLIMA BAYERN auf ca. 500 m beziffert. Bei der beschriebenen Nord-Süd-Ausprägung kann die regionale Wirkung des Grünzugs im Isartal zur Geltung kommen.

Prognosefall:

Hinsichtlich der Auswirkungen auf die regionale Klimafunktion der Isaraue kann als Ergebnis der Untersuchungen festgehalten werden, dass nördlich des Geltungsbereiches bereits jetzt eine bauliche Vorbelastung gegeben ist. Die Lage der geplanten Baufelder entlang der Freisinger Landstraße und die Ausrichtung der Baugrenzen an der sich nördlich anschließenden Bestandsbebauung verringern den für den regionalen Luftaustausch zur Verfügung stehenden Querschnitt innerhalb der Isaraue nur unwesentlich. Es wird daher von Seiten des Gutachters GEONET davon ausgegangen, dass die regionale Klimafunktion des regionalen Grünzugs erhalten bleibt.

4.1.3 Bodennahe Lufttemperatur (Lokale Ebene)

Bestandssituation:

Die Temperaturverteilung ist im Detail räumlich differenziert, da Areale mit Wohnbebauung, Verkehrsanlagen sowie Grünflächen unterschiedliche Boden- und Oberflächeneigenschaften aufweisen.

Die höchsten Temperaturen von über 20°C treten entlang der Maria-Probst-Straße sowie nördlich des Frankfurter Rings im Umfeld der größeren gewerblich genutzten Gebäudekomplexe auf. Dies geht mit dem überdurchschnittlichen Bauvolumen und hoher Oberflächenversiegelung einher, da hier die nächtliche Abkühlung durch die wärmespeichernden Materialien wie Beton und Stein deutlich reduziert wird. Östlich der A 9 ist die nächtliche Temperatur insgesamt niedriger, wobei die Wohnbebauung im Bereich Situlistraße die höchsten Werte aufweist.

Ein niedrigeres Temperaturniveau ist dagegen in den eher locker strukturierten und durch Einzel-/Reihenhäusern sowie Zeilenbebauung geprägten Siedlungsflächen im näheren Umfeld der Planfläche zu beobachten. Besonders niedrigere Werte sind in den stärker durchgrüneten Siedlungsflächen östlich der Sondermeierstraße abzulesen. Die niedrigsten Werte sind nördlich des Josef-Wirth-Weges über der landwirtschaftlich genutzten Fläche anzutreffen.

Das Planareal selbst weist im unbebauten Nordteil niedrige Lufttemperaturen auf, welche nach Süden hin ansteigen. In Abhängigkeit von der baulichen Dichte des Umfeldes treten über den ebenerdig versiegelten Flächen ähnliche Temperaturen auf. Die durch Wiesen geprägten Bereiche weisen die niedrigsten Werte auf, da hier eine intensive nächtliche Wärmeausstrahlung mit entsprechender Abkühlung der darüber lagernden Luft erfolgen kann.

Auf gesamtstädtischer Ebene stellt die Isaraue mit den angrenzenden gering bebauten Arealen eine bedeutsame und klimatisch ausgleichend wirkende Grünachse dar. Aber auch grüengeprägte Abstandsflächen innerhalb der Bebauung tragen westlich der A 9 zu einer Dämpfung des nächtlichen Wärmeinseleffekts bei. Insgesamt spiegeln sich Versiegelungsgrad und Bebauungsdichte deutlich im nächtlichen Temperaturfeld wider. Die im näheren Umfeld des Planareals vorliegende nächtliche Wärmebelastung ist aufgrund des relativ geringen Versiegelungsgrads insgesamt als gering einzuordnen.

Prognose im Planungsfall:

Durch die geplante Bebauung steigen die nächtlichen Temperaturwerte in den für die Beurteilung relevanten Sommernächten um 0,5°C bis über 2°C im Nahbereich der zukünftigen Gebäude an. Das zu erwartende Temperaturniveau von 17,5 °C bis 18,0 °C entspricht dann in etwa dem der umgebenden bereits bestehenden Wohnbebauung.

Weitere thermische Wechselwirkungen zu den benachbarten Nutzungen sind nicht zu erwarten. Die Analyse der Abweichungen zwischen dem Planszenario und dem Istzustand zeigt, dass der Einfluss der Nutzungsänderungen auf die Lufttemperatur nicht über die Planfläche hinausgeht. Die Temperaturzunahmen bleiben weitestgehend auf die Baufelder selbst begrenzt. Daraus resultiert weder eine thermische Belastung im Plangebiet selbst noch in den angrenzenden, bereits belasteten Wirkungsräumen.

4.1.4 Bodennahes Windfeld und bodennahe Strömungsgeschwindigkeit (Lokale Ebene)

Allgemeines

Die bodennahe Temperaturverteilung bedingt horizontale Luftdruckunterschiede, die wiederum Auslöser für lokale thermische Windsysteme sind. Ausgangspunkt dieses Prozesses sind die nächtlichen Temperaturunterschiede, die sich zwischen dicht bebauten Siedlungsbereichen und benachbarten vegetationsgeprägten Freiflächen bzw. dem weiteren Umland einstellen. Bei geneigtem Gelände setzt sich außerdem abgekühlte und damit schwerere Luft in Richtung zur tiefsten Stelle des Geländes in Bewegung. So können an Hängen nächtliche Kaltluftabflüsse entstehen.

Eine stärkere Strömung kommt zustande, wenn sich die Luft über eine gewisse Strecke beschleunigen kann und nicht durch vorhandene Hindernisse wie Bäume und Bauten abgebremst wird. Die Flur-/ Strukturwinde sind eng begrenzte, oftmals nur schwach ausgeprägte Strömungsphänomene, die bereits durch einen schwachen überlagernden Wind (d.h. die großräumige Windströmung in der Höhe), wie er z.B. in den Isarauen vorkommt, überdeckt werden können. Die nutzungstypischen Temperaturunterschiede beginnen sich schon kurz nach Sonnenuntergang auszubilden und können die ganze Nacht über andauern. Dabei erweisen sich insbesondere Wiesen- und Ackerflächen als kaltluftproduktiv.

Bestandssituation:

Die Strömungsrichtung der Kaltluft wird im Wesentlichen durch den Temperaturgradienten hin zu den wärmeren Siedlungsflächen bestimmt, wobei deren Dynamik räumlich variiert und sich mehrere Areale mit einer Funktion als Luftaustauschbereiche abzeichnen. Über der Kleingartenanlage NO 60 sowie über der westlich angrenzenden Ackerfläche ist ein klimatisch hoch wirksamer Kaltluftstrom zu beobachten, welcher sich über die Heidemannstraße nach Westen hin in die Bebauung fortsetzt. Dies ist auch weiter südlich über dem Gleisareal im Bereich des Frankfurter Rings zu beobachten, welches auf lokaler Ebene ebenfalls als Kaltluftleitbahn dient. Das Geltungsbereich selbst wird ebenfalls bodennah flächenhaft von Kaltluft überstrichen, wobei erhöhte Strömungsgeschwindigkeiten nur über dem nördlichen Planareal auftreten und in den Verlauf der Heidemannstraße übergehen. Dieser Kaltluftstrom vereinigt sich mit der aus Nordosten her einfließenden Kaltluft und ergänzt auf lokaler Ebene das über die Heidemannstraße in den Siedlungsraum einwirkende Kaltluftvolumen. Darüber hinaus setzt sich ein zweiter Strömungsast über die Sportplätze der Mohr-Villa bzw. Langenfeldstraße nach Westen hin fort. Gleichzeitig lässt sich auch die Hinderniswirkung vorhandener größerer Baukörper (z.B. Hallenbebauung) ablesen. Kleinere Einzelgebäude werden dagegen von der Kaltluft um- bzw. auch überströmt und wirken sich vergleichsweise wenig abschwächend auf die Strömungsgeschwindigkeit aus. Innerhalb größerer Baumbestände bzw. Waldflächen übt der Stammraum eine gewisse Hinderniswirkung auf die bodennahe Windgeschwindigkeit aus.

Prognose im Planungsfall:

Für das nächtliche Strömungsfeld stellen die geplanten Gebäude Strömungshindernisse dar. Eine Abnahme der bodennahen Strömungsgeschwindigkeit ist westlich der Baufelder in deren unmittelbarem Nahbereich zu erwarten. Die in Höhe der Heidemannstraße vorgesehene Abstandsfläche zwischen den geplanten Gebäuden wird hingegen intensiv durchlüftet und ermöglicht das Einströmen bodennaher Kaltluft in Richtung

Heidemannstraße. Damit bleibt deren Funktion als Luftaustauschbereich erhalten. Über das nähere Umfeld hinaus bleibt das bodennahe Windfeld weitgehend unverändert:

Die geplante Bebauung wird zu einer örtlichen Abnahme der Windgeschwindigkeiten führen. Im westlichen Teil des Geltungsbereichs kommt es erwartungsgemäß zu den stärksten Reduktionen des Luftstroms. Eine geringe Abschwächung ist im Bereich Freisinger Landstraße/Lindenfelder Straße zu erwarten. Innerhalb der Heidemannstraße ist die Abnahme der Windgeschwindigkeit nach etwa 340 m abgeklungen. Südlich der Heidemannstraße wirken die Abnahmen kaum über die Freisinger Landstraße hinaus in den Siedlungsbestand ein. Den genannten Abnahmen stehen lokale Zunahmen der Werte von mehr gegenüber, was auf die Kanalisierung der Kaltluft durch die zusätzlichen Baukörper zurückzuführen ist. Dieser Effekt tritt vor allem innerhalb der vorgesehenen Abstandsfläche im Geltungsbereich auf. Es kann aber auch festgestellt werden, dass die Bestandsbebauung bodennah im Planfall auch westlich der Freisinger Landstraße ausreichend von nächtlicher Kalt-/Frischluft durchlüftet wird.

4.1.5 Kaltluftvolumenstrom (Lokale Ebene) – Variante 7 d-3

Allgemeines

Den lokalen thermischen Windsystemen kommt eine besondere Bedeutung beim Abbau von Wärme und auch von Schadstoffbelastungen größerer Siedlungsräume zu. Weil die potenzielle Ausgleichsleistung nicht allein aus der Geschwindigkeit der Kaltluftströmung resultiert, sondern zu einem wesentlichen Teil durch ihre Mächtigkeit (d.h. durch die Höhe der Kaltluftschicht) mitbestimmt wird, wird zur Bewertung der Grünflächen ein weiterer Klimaparameter herangezogen: der sogenannte Kaltluftvolumenstrom.

Wie bereits eingangs erwähnt, wird im Nachfolgenden das Ergebnis der Untersuchungen der Variante 7 d-3 beschrieben, die die Grundlage für den Bebauungsplan darstellt. Die Ergebnisse für die anderen Varianten sind für die Beurteilung der Verträglichkeit von Flächennutzungs- und Bebauungsplan mit den Zielen des Regionalen Grünzugs nicht von Bedeutung. Sie werden daher in diesem Gutachten nicht dargestellt, können aber im Gutachten von GEONET im Einzelnen nachverfolgt werden.

Bestandssituation:

Auf gesamtstädtischer Ebene ist die Bedeutung der Isaraue als Grünzug mit übergeordneter bzw. regionaler Klimafunktion in der Klimaanalyse München deutlich erkennbar. Der Grünzug weist in seiner gesamten Breite einen mindestens mäßigen Kaltluftvolumenstrom auf. Auf lokaler Ebene zeichnen sich vor allem westlich der Isar gering bebaute und durch einen hohen Grünanteil geprägte Luftaustauschbereiche mit hohen und sehr hohen Volumenströmen ab. Die Kaltluft wirkt über die Isaraue in die angrenzende Bebauung ein und führt auch dort zu einem thermischen Ausgleich. Diese Eintrittspfade sollten auch im Zuge einer weiteren städtebaulichen Entwicklung erhalten bleiben. Es lässt sich somit für diesen Teil der Isaraue eine regionale und eine lokale Klimafunktion feststellen.

Die räumliche Ausprägung des Kaltluftvolumenstroms zeigt im Detail betrachtet eine gute Übereinstimmung mit den gesamtstädtischen Ergebnissen. Der Kaltluftstrom weist im Bestand eine qualitative Abstufung auf: Der Verlauf der Heidemannstraße mit einem hohen bis sehr hohen Kaltluftvolumenstrom tritt deutlich hervor. Dieser ist über den

Bereich der Kleingartenanlage NO 60 (nördlich des Geltungsbereichs) sowie der westlich angrenzenden Ackerfläche an die Isaraue als Kaltluftquellgebiet angebunden.

Der das nördliche Plangebiet überstreichende Kaltluftstrom erreicht lokal ähnlich hohe Werte und vereinigt sich mit der aus Nordosten kommenden Kalt-/Frischlufte. Verglichen mit dem aus Nordosten kommende Kaltluftstrom hat der überplante Flächenanteil allerdings eine nachgeordnete Bedeutung bzw. ergänzende Funktion. Angetrieben durch den Temperaturunterschied zwischen den kühlen Grünflächen und wärmeren Siedlungsarealen strömt die Kaltluft über die Heidemannstraße mehr als 800 m bis zur Maria-Probst-Straße. Da das nördliche Plangebiet von einem hohen Volumenstrom überstrichen wird, hat dieser Bereich eine höhere Bedeutung als Luftaustauschbereich als die südliche Teilfläche. Hier stellt sich lokal bereits die im Basisszenario berücksichtigte Bebauung gemäß des geltenden B-Plans 1794 bereits als Strömungshindernis dar.

Prognose im Planungsfall:

Die geplante Nutzungsänderung wird grundsätzlich zu einer Beeinflussung des Kaltluftvolumenstroms im Nahbereich der geplanten Bebauung führen. Eine Abnahme des Kaltluftstroms ist etwa bis zu einer Linie Kulturheimstraße – Wohlfahrtstraße zu erwarten, während der Volumenstrom darüber hinaus sowie innerhalb der Isaraue nicht nennenswert beeinträchtigt wird. Entlang der Heidemannstraße liegt ebenfalls weiterhin ein hoher bis sehr hoher Volumenstrom vor. Die im Bereich Heidemannstraße zur Freisinger Landstraße hin vorgesehene Abstandsfläche wird intensiv von Kaltluft überströmt und kompensiert zu einem Großteil die Hinderniswirkung der geplanten Gebäude.

Anders als bei Belastungen durch Luftschadstoffe oder Verkehrslärm, für die in Verordnungen konkrete Grenz- oder Richtwerte genannt werden, gibt es für die Beeinflussung des Kaltluftthaushaltes keine allgemeingültigen Bewertungsmaßstäbe. In der VDI-Richtlinie 3787 Blatt 5 (VDI 2003) wird ein quantitatives „Maß der Beeinflussung“ vorgeschlagen. Es wird dort eine Reduktion der Abflussvolumina um mehr als 10 Prozent im Umfeld von bioklimatisch belasteten Siedlungsgebieten als „hohe vorhabenbedingte Auswirkung“ angesehen. Eine Verringerung um 5 – 10 Prozent wird in der Richtlinie als „mäßige Auswirkung“ eingestuft, unterhalb von 5 Prozent wird die Auswirkung einer Volumenstromverringerung als „geringfügig“ angesehen. Die im Westen an den Geltungsbereich angrenzenden Siedlungsgebiete sind allerdings nicht als belastet im Sinne dieser Richtlinie anzusehen (s.o.), sodass eine Auswertung der Veränderungen beim Luftstrom in diesem Fall nur gutachterlich erfolgen kann.

Der Gutachter kommt zum Ergebnis, dass die stärkste Abschwächung des Volumenstroms in den untersuchten Sommernächten vor allem zwischen der A 9 und dem nördlichen Baufeld vorliegt. Zudem ist im Baugebiet eine lokale Reduktion auf der vom Wind abgewandten Seite der geplanten Bebauung durch Staueffekte der geplanten Gebäude zu erwarten. Auch südlich der Heidemannstraße sind ähnlich ausgeprägte Abnahmen zu beobachten, diese klingen bis zur Situlistraße aber weitestgehend ab. Innerhalb der Heidemannstraße ist die Beeinflussung des Kaltluftstroms nach etwa 550 m abgeklungen.

Der Gutachter stellt daher fest, dass die Funktion der Heidemannstraße als Luftaustauschbereich auch nach Umsetzung der Planungen weitgehend erhalten bleibt. Eine ausreichende Versorgung mit einem Kalt-/Frischlufte ist im Planzustand im Umfeld des Geltungsbereiches aufgrund des nach wie vor intensiven Luftaustausches gewährleistet.

Für die städtebauliche Variante 7d – 3, die dem Bebauungsplan zugrunde liegen wird, kommt der Gutachter von GEO-Net zu folgendem Ergebnis:

Im Hinblick auf den Kaltluftvolumenstrom wird mit der Variante 7d-3 zeigen die Ergebnisse, dass der breite Durchlüftungsbereich zu einem besseren Einwirken nächtlicher Kaltluft im Bereich Ladenburger/Gondershauser Straße führt. So erstreckt sich die Zone mit einem hohen Kaltluftvolumenstrom bis in die Ladenburger Straße hinein. Durch die gegenüber der Grundvariante 7d vorgesehene Verlagerung der Baumasse auf die größere Sporthalle hin wird eine deutliche Verbesserung der Durchlüftung südlich der Heidemannstraße bewirkt.

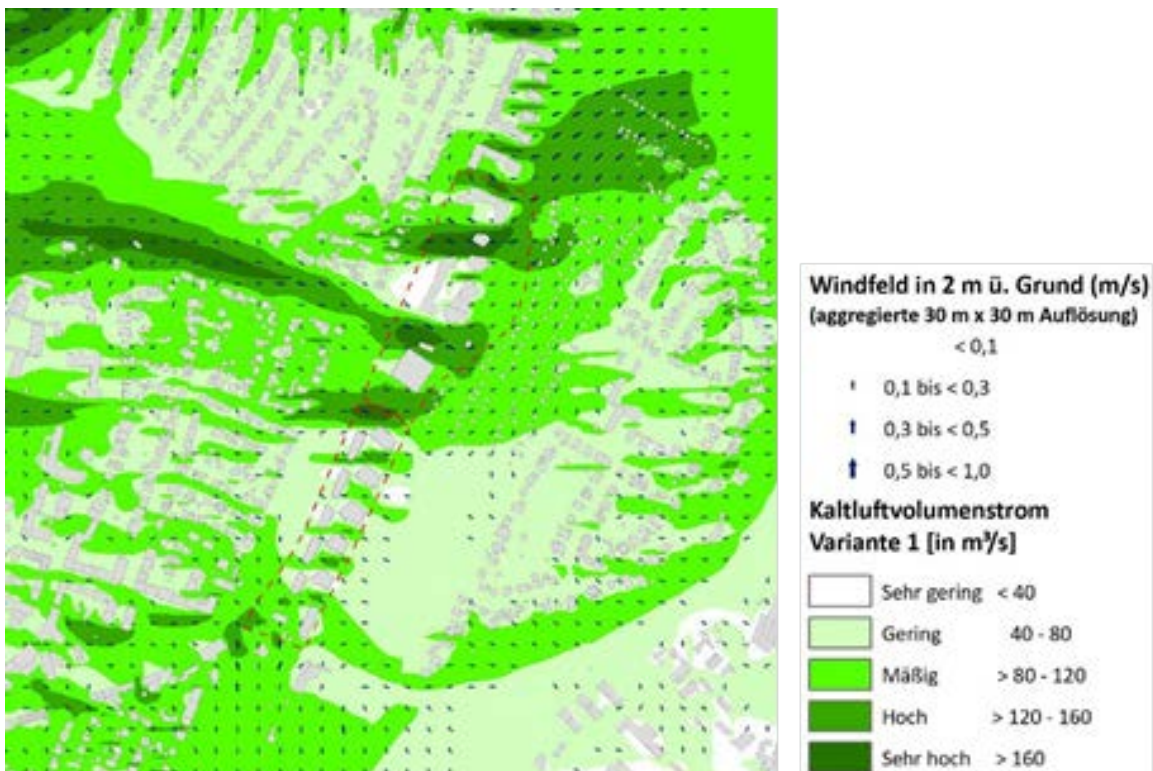


Abb. 7 Kaltluftvolumenstrom in Variante 7d - 3

Die mit der Optimierung vor allem des nördlichen Baufeldes entstandene Verbesserung der Durchlüftung des geplanten Bauvorhabens zeigt sich bei Betrachtung der mittleren Abnahme in den Bestandsflächen westlich der Freisinger Landstraße. Die mittlere Abnahme des Volumenstroms gegenüber dem Planungs-Nullfall beträgt für die Variante 7d - 3 lediglich minus 14 Prozentpunkte bzw. minus 9 Prozentpunkte westlich der Kleinpappener Straße (Abb. 9). Die Situation im Bereich des südlichen Baufeldes bleibt hingegen unverändert.



Abb. 8 Differenz Kaltluftvolumenstrom in Prozentpunkten gegenüber dem P0-Fall (links) und mittlere Abnahme des Kaltluftvolumens innerhalb betroffener Blockflächen in der Variante 7d - 3 (rechts)

Wenngleich die mittlere Abnahme des Kaltluftvolumens im Vergleich zur Variante 7d – 2 im Bereich Ladenburger/Gondershauser Straße wieder minus 16 Prozentpunkte beträgt, besteht die Stärke der Variante 7d - 3 in der signifikanten Verbesserung der Durchlüftung südlich der Heinemannstraße. In der Gesamtbilanz stellt die Variante 7d – 3 den aus klimatischer Sicht günstigsten Entwurf dar.

4.1.6 Fazit

Der Gutachter kommt zu folgendem Ergebnis:

Regionale Klimafunktion

Hinsichtlich der Auswirkungen auf die regionale Klimafunktion der Isaraue kann jedoch festgehalten werden, dass nördlich der Planfläche bereits jetzt eine bauliche Vorbelastung gegeben ist. Die Lage der geplanten Baufelder entlang der Freisinger Landstraße und die Ausrichtung der Baugrenzen an der sich nördlich anschließenden Bestandsbebauung verringern den für den Luftaustausch zur Verfügung stehenden Querschnitt innerhalb der Isaraue nur unwesentlich. Aufgrund der großräumigen Rahmenbedingungen hat das Planvorhaben auf regionaler Ebene keinen Einfluss auf das Entstehen des Alpinen Pumpens. Auch die regionale Funktion des Grünzugs Isartal wird nicht beeinträchtigt, da die geplante Bebauung im Norden an Bestandsgebäude angrenzt. Da bestehende und geplante Baukörper nach Osten hin in einer Linie abschließen, wird der für die Durchlüftung zur Verfügung stehende Querschnitt des Grünzugs nicht nennenswert eingeengt. Die planungsbedingten Auswirkungen wurden entsprechend im Wesentlichen als lokal bedeutsam herausgestellt.“

Lokale Klimafunktion

Wenngleich eine Beeinflussung des lokalen Luftaustausches sichtbar wird, sind die geplanten baulichen Veränderungen nicht groß genug, um eine nennenswerte Verschlechterung der klimaökologischen Situation in der umliegenden, bestehenden Wohnbebauung während windschwacher Sommernächte auszulösen. In der Gesamtbilanz ist die planbedingte Wirkung insbesondere auf vorhandene Wohnnutzungen quantitativ gesehen zwar als hohe aber gleichzeitig lokal begrenzte Abschwächung anzusehen. Die nächtliche Versorgung mit Kalt-/Frischlufte zugunsten der in Richtung auf die Kernstadt zunehmend dichter bebauten Siedlungsflächen wird nicht beeinträchtigt. Mit Blick auf die geringe thermische Vorbelastung während sommerlicher Wetterlagen sowie die gute flächeninterne nächtliche Abkühlung ist die Nutzungsänderung aus klimatischer Sicht als vertretbar einzuordnen.

Die im städtebaulichen Rahmenplan vorgesehene Abstandsfläche ist mit einer Breite von 50 m ausreichend dimensioniert und gewährleistet auch weiterhin einen Luftaustausch im Bereich Heidemannstraße. Ein relevanter Eingriff im Bereich von Kaltluftleitbahnen mit Bezug zu belasteten Gebieten als Wirkungsraum liegt nicht vor. Obwohl es nach VDI 3787 Blatt 5 zu hohen vorhabensbedingten Auswirkungen mit Werten über der Erheblichkeitsschwelle von 10 % kommt, ist die Nutzungsänderung in diesem konkreten Gebiet als vertretbar einzuordnen. Dies wird durch die geringe thermische Vorbelastung während sommerlicher Wetterlagen sowie die gute flächeninterne nächtliche Abkühlung im Plangebiet und in direkt angrenzenden Flächen begründet.

Kaltluftvolumenstrom

Die nachfolgende Beurteilung sind Zitate aus dem Gutachten von GEONET vom 17.08.2023 (Seiten 50 – 52):

„Die Beeinflussung des nächtlichen Kaltluftströmungsfeldes bei austauscharmen sommerlichen Hochdruckwetterlagen führt zu einer lokal begrenzten Abschwächung der Kaltluftlieferung. Dies ist auf den zumeist hohen Grünanteil der Siedlungstypologien entlang der Freisinger Landstraße und das damit im Vergleich zu dichter bebauten Stadtteilen Münchens niedrigere Temperaturniveau zurückzuführen. Eine ausreichende Versorgung mit Kalt-/Frischlufte ist aufgrund des auch weiterhin vorhandenen Luftaustausches gewährleistet.“

In der optimierten Planvariante wird die gebäudebedingte Hinderniswirkung durch die vorgesehenen Abstandsflächen minimiert. Im Gegensatz zu Blockrandstrukturen ist somit eine gewisse Durchlässigkeit des Plangebiets der Baufelder für nächtliche Kaltluft gegeben. Der Verzicht auf eine geschlossene Randbebauung wirkt sich vor allem entlang der Freisinger Landstraße im südlichen Teilgebiet klimatisch günstig aus.“

Auch das Freihalten des Quartiersplatzes von einer Bebauung trägt wirksam zur Minimierung baubedingter Beeinträchtigungen des Luftaustausches bei. Im bisherigen Entwurf sind somit verschiedene Maßnahmen berücksichtigt worden. Aufgrund der Nähe zum Regionalen Grünzug ist nicht davon auszugehen, dass es östlich der Freisinger Landstraße zu einer weiteren städtebaulichen Entwicklung mit entsprechenden klimatischen Summenwirkungen kommen wird.

In der vorliegenden Untersuchung wird zwar nur ein Teil des regionalen Grünzugs modelliert. Hinsichtlich der Auswirkungen auf die regionale Klimafunktion der Isaraue kann jedoch festgehalten werden, dass nördlich der Planfläche bereits jetzt eine bauliche Vorbelastung gegeben ist. Die Lage der geplanten Baufelder entlang der Freisinger Landstraße und die Ausrichtung der Baugrenzen an der sich nördlich anschließenden Bestandsbebauung verringern den für den Luftaustausch zur Verfügung stehenden Querschnitt innerhalb der Isaraue nur unwesentlich. Aufgrund der großräumigen Rahmenbedingungen hat das Planvorhaben auf regionaler Ebene keinen Einfluss auf das Entstehen des Alpinen Pumpens.“

...

„Die planungsbedingten Auswirkungen sind somit im Wesentlichen als lokal bedeutsam einzuordnen.

Wenngleich eine Beeinflussung des lokalen Luftaustausches sichtbar wird, sind die geplanten baulichen Veränderungen in der optimierten Variante 7d-3 nicht groß genug, um eine nennenswerte Verschlechterung der klimaökologischen Situation in der umliegenden, bestehenden Wohnbebauung während windschwacher Sommernächte auszulösen. In der Gesamtbilanz ist die planbedingte Wirkung insbesondere auf vorhandene Wohnnutzungen quantitativ gesehen zwar als hohe aber gleichzeitig lokal begrenzte Abschwächung anzusehen. Die nächtliche Versorgung mit Kalt-/Frischluft zugunsten der in Richtung auf die Kernstadt zunehmend dichter bebauten Siedlungsflächen wird nicht beeinträchtigt. Mit Blick auf die geringe thermische Vorbelastung während sommerlicher Wetterlagen sowie die gute flächeninterne nächtliche Abkühlung ist die Nutzungsänderung aus klimatischer Sicht als vertretbar einzuordnen. Die im städtebaulichen Rahmenplan vorgesehene Abstandsfläche ist mit einer Breite von 50 m ausreichend dimensioniert und gewährleistet auch weiterhin einen Luftaustausch im Bereich Heidemannstraße.“

...

„Ein relevanter Eingriff im Bereich von Kaltluftleitbahnen mit Bezug zu belasteten Gebieten als Wirkungsraum liegt nicht vor. Obwohl es nach VDI 3787 Blatt 5 zu hohen vorhabenbedingten Auswirkungen mit Werten über der Erheblichkeitsschwelle von 10 % kommt, ist die Nutzungsänderung in diesem konkreten Gebiet als vertretbar einzuordnen. Dies wird durch die geringe thermische Vorbelastung während sommerlicher Wetterlagen sowie die gute flächeninterne nächtliche Abkühlung im Plangebiet und in direkt angrenzenden Flächen begründet.“

4.2 Gliederung der Siedlungsräume (Regionalplanebene)

Die Betrachtung der Gliederung der Siedlungsräume wird auf der Grundlage von zwei verschiedenen Ausgangssituationen durchgeführt:

1. Veränderung auf der Basis des Bestandes mit Bebauung und Tennisplätzen (vor Abriss der Gebäude an der Freisinger Landstraße)
2. Veränderung auf der Basis des rechtskräftigen Bebauungsplanes.

Die Gliederung der Siedlungsräume, die durch den Grünzug Isartal gewährleistet werden soll, bezieht sich auf verschiedene Maßstabsebenen:

Die großräumige Gliederung, die durch den Grünzug zwischen den Stadtteilen Münchens, die im Westen des Grünzugs (westlich der Freisinger Landstraße) und denen, die im Osten des Grünzugs (dem rechtsseitigen Isarufer) liegen, wird durch die Unterschiede zwischen den verschiedenen Szenarien der Bebauung nicht betroffen. Diese Stadtviertel bleiben unabhängig von der lokalen Lösung der Bebauung an der Freisinger Landstraße deutlich getrennt.

Relevant für die Betrachtung der gliedernden Funktion des Grünzugs ist dagegen der Bereich zwischen der Freisinger Landstraße und Siedlung östlich der Sondermeierstraße.

Die nachfolgenden Untersuchungen beschränken sich daher auf diesen Bereich.

4.2.1 Bestand mit Bebauung und Tennisplätzen

Die Gliederung der Siedlungsräume ist zum Zeitpunkt vor Abriss der Gebäude an der Freisinger Landstraße heterogen und z.T. ungeordnet. Dies liegt vor allem daran, dass auch östlich des Garchinger Mühlbaches eine Bebauung (Tennishalle) und die Sportanlage mit den Tennisplätzen dort vorhanden sind.

Durch diese Bebauung ist zwischen dem Wohngebiet östlich der Sondermeierstraße und der Bebauung entlang der Freisinger Landstraße keine klare Trennung durch einen durchgehenden Grünzug zu erkennen. Eine deutliche städtebauliche Gliederung in zwei getrennte Siedlungsbereiche fehlt dadurch. Insbesondere die hohe Tennishalle fördert in der Bestandssituation den Eindruck einer „Engstelle“ im Grünzug (siehe Schwarzplan).



Abb. 9 Schwarzplan des Bestands mit Bebauung und Tennisplätzen

4.2.2 Bebauung auf Basis des rechtskräftigen Bebauungsplanes

Grundlage für dieses Ausgangsszenario ist:

Im Süden:

- bestehendes Baurecht für Sportpark (HVB) gem. BP 1794
- Bestandsbebauung an Freisinger Landstraße (ehemalige islamische Schule und Tiefbaubetrieb Bergmann)

Im Norden:

- Baurecht gem. § 34 BauGB für Aldi-Grundstück und nördlichen Bereich des TS Jahn-Geländes (Wohnnutzung mit 184 WE, Supermarkt integriert und kleine Sporthalle).

Der Schwarzplan, der die zulässige Bebauung des rechtskräftigen Bebauungsplanes zeigt, lässt erkennen, dass die Gliederung der Siedlungsräume bei Umsetzung des Baurechts deutlich ungeordnet wäre als es in der Bestandssituation gewesen ist. Die zusätzliche Bebauung östlich des Garchinger Mühlbaches verschmälert den Grünzug in diesem Teilbereich und vermindert dessen städtebaulich gliedernde Wirkung gegenüber der Bestandssituation noch zusätzlich.



Abb. 10 Schwarzplan der Bebauung auf Basis des rechtskräftigen Bebauungsplanes

4.2.3 Geplante Bebauung im Zuge der Änderung des Bebauungsplanes

Der aktuelle Entwurf des Bebauungsplanes (bgsm 05/2022) zeigt, dass östlich des Gar-chinger Mühlbaches keine Neubebauung vorgesehen ist. Die vorhandenen Tennisplätze werden einschließlich der Bestandsgebäude vollständig rückgebaut

Östlich des Bachlaufs soll eine große öffentliche Grünfläche entstehen, die entsprechend der Gestaltung der angrenzenden Flächen des nördlichen Englischen Gartens aus dem Bestand entwickelt wird und öffentlich zugänglich sein wird. Im nordwestlichen Teilbereich, auf dem bisher die Tennisplätze liegen sollen natur- und artenschutzrechtliche erforderliche Ausgleichsflächen insbesondere in Form von blütenreichen Wiesen und kleinflächigen Gehölzgruppen angelegt werden.



Abb. 11 Bebauungsplan mit Grünordnung (Stand 09.08.2023)

Der Schwarzplan, der die zulässige Bebauung des geänderten Bebauungsplanes zeigt, lässt erkennen, dass dadurch mit dem Grünzug eine deutlich bessere Gliederung der Siedlungsräume erreicht wird, als es in der Bestandssituation der Fall ist und bei Umsetzung des rechtskräftigen Bebauungsplanes gewesen wäre.



Abb. 12 Schwarzplan zum Bebauungsplan

Insgesamt entsteht dadurch ein durchgängiger Grünzug, der die Aufgabe der städtebaulichen Gliederung gut erfüllt. Die bestehende Engstelle wird durch den Verzicht auf eine Neubebauung westlich des Mühlbachs und den Abriss der vorhandenen Tennishalle beseitigt.

4.2.4 Fazit

Im Vergleich zum Bestand sowie zum bestehenden Baurecht bzw. Bebauungsplan wird deutlich, dass die regionalplanerisch relevante Siedlungsgliederung im Grünzug Isartal durch den geänderten Bebauungsplan nicht negativ verändert würde. Im Vergleich zum bestehenden Bebauungsplan ergibt sich durch die Beseitigung der Tennishalle in diesem Bereich eine Verbesserung.

4.3 Erholungsvorsorge in Siedlungsgebieten und siedlungsnahen Bereichen

In Bezug auf die Erholung wird die Bestandssituation dem geplanten Freiraumkonzept gegenübergestellt und der Unterschied in Bezug auf Erfüllung der Vorsorgeaufgabe des Grünzugs Isartal bewertet.

Ähnlich wie bei der siedlungsgliedernden Wirkung des Grünzugs wird auch bei der Erholungsvorsorge nicht näher auf den großräumigen Bezug der grundsätzlichen Versorgungsfunktion des Grünzugs mit Erholungsflächen für die Münchner Stadtviertel eingegangen, da dieser durch die lokal wirksamen Unterschiede zwischen Bestand und Planung nicht betroffenen ist.

Bestandssituation

Im derzeitigen Bestand sind keine öffentlichen Grünflächen vorhanden. Neben den bebauten Flächen sind alle Freiflächen nicht öffentlich zugänglich, da sie privat oder durch Vereine genutzt werden oder vollständig eingezäunt sind:

- Gaststätte „Sakrisch guat“ mit Parkplätzen,
- privater Golfübungsplatz,
- Tennisanlage,
- Gelände des ehemaligen Floriansmühlbades (nicht zugänglich),
- Kleingartenanlage.

Es besteht außerdem nur eine öffentliche Wegebeziehung, die in Ost-West-Richtung die Freisinger Landstraße und die Sondermeierstraße verbindet und zwischen der Kleingartenanlage und den Tennisplätzen verläuft (Emmerigweg).

Damit hat das gesamte Gebiet keine Bedeutung für die allgemeine Erholungsvorsorge, lediglich Vereinsmitglieder oder zahlende Gäste können die vorhandenen Erholungseinrichtungen nutzen. Einzig der Emmerigweg stellt die Verbindung zwischen den westlich der Freisinger Landstraße gelegenen Siedlungsbereichen und den durch die Öffentlichkeit nutzbaren Grünflächen in der Nähe der Isar und dem Englischen Garten her.

Prognosefall mit Bebauungsplan Nr. 2113

Der Entwurf des Bebauungsplanes (bgs, 05/2022) sieht ein System mit großen öffentlichen Grünflächen und einem Netz von öffentlich nutzbaren Verbindungswegen vor.

Wesentliche Bestandteile der öffentlichen Flächen sind:

- eine große öffentliche Grünfläche im Bereich der ehemaligen Liegewiesen des Floriansmühlbades östlich des Garchinger Mühlbaches mit einer abwechslungsreichen Gestaltung, Zugang zum Gewässer und Spieleinrichtungen,
- eine langgestreckte öffentliche Grünfläche westlich des Garchinger Mühlbaches, die nach Norden bis zum angrenzenden Aldi-Grundstück verläuft und erlebnisreiche Aufenthaltsorte am Gewässer anbietet.

Im Prognosefall würde der Emmerigweg als öffentlicher Geh- und Radweg in West-Ost-Richtung erhalten bleiben, die angrenzenden Flächen würden weitestgehend als öffentliche oder private Grünflächen und Ausgleichsflächen gestaltet werden (mit Ausnahme der Kleingartenanlage im Nordosten).

Zusätzlich würde eine durchgehende Nord-Süd-Wegeverbindung errichtet werden, die von der Floriansmühlstraße bis zum nördlichen Ende des Geltungsbereiches verlief. Von dort aus ist eine Weiterführung bis zum vorhandenen Uferweg bei der neuen Wohnbebauung möglich ebenso wie eine Querung des Mühlbaches mit Anschluss an die Gaststätte in der Kleingartenanlage und die Isarauen.

Innerhalb des zukünftigen Wohngebiets wird durch die neuen Erschließungswege für die Öffentlichkeit eine Durchgängigkeit in Ost-West-Richtung geschaffen, die zudem durch einen neuen Steg über den Garchinger Mühlbach in die geplante öffentliche Grünfläche ergänzt wird. Abschnittsweise führen außerdem öffentlich nutzbare Radwege abseits der stark befahrenen Freisinger Landstraße durch das Gebiet.

Fazit

Durch die öffentlichen Grün- und privaten Freiflächen, die im Entwurf des Bebauungsplanes 2113 vorgesehen sind, würde gegenüber der Bestandssituation eine deutliche Verbesserung der Erholungsvorsorge im Bereich zwischen der Freisinger Landstraße und der Sondermeierstraße entstehen. Damit würden die Ziele des Regionalplanes in hohem Maße erfüllt werden.

5 Fazit zu den Auswirkungen des Bebauungsplanes auf die Funktionen des Regionalen Grünzugs Nr. 09 Isartal

Von der Regionalplanungsstelle an der Regierung von Oberbayern wurde im Rahmen der Verfahrensbeteiligung nach § 4.1 BauGB zur Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 2113 der Landeshauptstadt München festgestellt, dass die Planung nach derzeitigem Kenntnisstand dem regionalplanerischen Ziel B II Z 4.2.2 entgegensteht, da die regionalen Grünzüge über die in bestehenden Flächennutzungsplänen dargestellten Siedlungsgebiete hinaus nicht geschmälert werden sollen. In den regionalen Grünzug Isartal würde zudem an einer Engstelle eingegriffen. Ein Zielverstoß könnte daher nur ausgeräumt werden, wenn ein fachkompetenter Nachweis geführt wird, dass die Planung im begründeten Ausnahmefall den Funktionen des regionalen Grünzugs – Luftaustausch, Siedlungsgliederung, Erholungsvorsorge - nicht entgegensteht.

Das vorliegende Fachgutachten liefert den Nachweis, dass die Planung mit den Funktionen des regionalen Grünzugs Isartal vereinbar ist.

Luftaustausch:

Das Büro GEO-Net hat zu dieser Fragestellung ein Fachgutachten auf Grundlage der Stadtklimaanalyse erstellt.

Hinsichtlich der Auswirkungen auf die regionale Klimafunktion der Isaraue kann als Ergebnis der Untersuchungen festgehalten werden, dass nördlich des Geltungsbereiches bereits jetzt eine bauliche Vorbelastung gegeben ist. Die Lage der geplanten Baufelder entlang der Freisinger Landstraße und die Ausrichtung der Baugrenzen an der sich nördlich anschließenden Bestandsbebauung verringern den für den Luftaustausch zur Verfügung stehenden Querschnitt innerhalb der Isaraue nur unwesentlich. Dabei ist zu berücksichtigen, dass bestehende störende Bauungen im Bereich der vorhandenen Tennisplätze entfallen werden. Es wird daher davon ausgegangen, dass auch die Klimafunktion des regionalen Grünzugs erhalten bleibt.

Das Gutachten kommt in Bezug auf die lokale Klimasituation zum Ergebnis, dass nach Realisierung der mit dem Bebauungsplan möglichen Bebauung

- in Bezug auf die Kaltluftvolumenströme nach wie vor eine ausreichende Versorgung mit Kalt-/ Frischluft im Umfeld des Geltungsbereichs aufgrund des intensiven Luftaustausches gewährleistet ist,
- der Einfluss der Nutzungsänderungen auf die Lufttemperatur nicht über den Geltungsbereich hinausgeht und die Temperaturzunahmen weitestgehend auf die Baufelder selbst begrenzt bleiben und
- die Bestandsbebauung westlich der Freisinger Landstraße bodennah auch im Planungsfall ausreichend von nächtlicher Kalt-/Frischluft durchlüftet werden wird.

Die lokalen Klimafunktionen bleiben somit erhalten.

Siedlungsgliederung

Im Vergleich zum Bestand sowie zum bestehenden Baurecht bzw. Bebauungsplan wird durch die neue Anordnung der geplanten Bebauung eine klarere Trennung der bebauten Flächen erreicht, so dass die regionalplanerisch relevante Siedlungsgliederung im Grünzug Isartal durch den geänderten Bebauungsplan nicht negativ verändert würde. Im Vergleich zum bestehenden Bebauungsplan ergibt sich im Bereich der zu beseitigenden Tennishalle eine Verbesserung.

Erholungsvorsorge

Durch die Freiflächen, die im Entwurf des Bebauungsplanes 2113 vorgesehen sind, wird gegenüber der Bestandssituation eine deutliche Verbesserung der Erholungsvorsorge im Bereich zwischen der Freisinger Landstraße und der Sondermeierstraße entstehen. Die Erreichbarkeit der Isarauen bleibt bestehen und wird qualitativ aufgebessert. Das Wegenetz wird durch eine neue Nord-Süd-Verbindung entlang des Bachs und mehrere Ost-West-Verbindungen innerhalb des Gebietes ergänzt. Damit würden die Ziele des Regionalplanes in Bezug auf die Erholungsvorsorge in hohem Maße erfüllt werden.

Varianten

Im Zuge der Prüfung von möglichen Verbesserungen bei der bioklimatischen Situation wurden 5 Varianten der Bebauung untersucht. Bei allen 5 Varianten wurden etwas günstigere Ergebnisse festgestellt, als bei der Variante des Wettbewerbssiegers.

Für die anderen betrachteten Themenbereiche dieser Stellungnahme ergeben sich für die Varianten wegen der sehr kleinräumigen Unterschiede keine anderen Beurteilungen.

Insgesamt ist damit festzustellen, dass durch die geplante Bebauung keine der drei Funktionen, die mit dem Grünzug Isartal verbunden sind, erheblich nachteilig beeinflusst wird. Es liegt damit der begründete Ausnahmefall vor, dass die geplante Bebauung den Funktionen des regionalen Grünzugs – Luftaustausch, Siedlungsgliederung, Erholungsvorsorge - nicht entgegensteht.

Bebauungsplan 2113 Freisinger Landstraße

Fachgutachten zu den Auswirkungen des Vorhabens auf die Funktionen des regionalen Grünzugs (Luftaustausch, Siedlungsgliederung, Erholungsvorsorge), 17.08.2023

Verfasser: Dr. Schober, Gesellschaft für Landschaftsplanung mbH

Für alle Luftbilder / Hintergrundbilder / Fotos / Tabellen / Abbildungen sind die Quellen nachstehend aufgeführt (Angabe durch den AN):

Abbildung :	Quellenverweis:
Abbildung 1, Seite 5	Regionaler Planungsverband München 12.02.2019
Abbildung 2, Seite 6	Bayerisches Landesamt für Umwelt 12.02.2019
Abbildung 3, Seite 8	zillerplus Architekten + grabner huber lipp
Abbildung 4, Seite 10	zillerplus Architekten + grabner huber lipp
Abbildung 5, Seite 11	Gesamtstädtische Klimaanalyse, GEO-NET Umweltconsulting GmbH, 2014
Abbildung 6, Seite 12	Gesamtstädtische Klimaanalyse, GEO-NET Umweltconsulting GmbH, 2014
Abbildung 7, Seite 18	GEO-NET Umweltconsulting GmbH, 2022
Abbildung 8, Seite 19	GEO-NET Umweltconsulting GmbH, 2022
Abbildung 9, Seite 23	Geodatenpool: Planungsdaten des Referats für Stadtplanung und Bauordnung / LHM
Abbildung 10, Seite 24	Geodatenpool: Planungsdaten des Referats für Stadtplanung und Bauordnung / LHM
Abbildung 11 Seite 25	bgs m Architekten Stadtplaner PartGmbH
Abbildung 12, Seite 26	Geodatenpool: Planungsdaten des Referats für Stadtplanung und Bauordnung / LHM